Canadian Aviation Safety Board

1989-90 Estimates

Part III

Expenditure Plan

89-03605/

The Estimates Documents

The Estimates of the Government of Canada are structured in three Parts. Beginning with an overview of total government spending in Part I, the documents become increasingly more specific. Part II outlines spending according to departments, agencies and programs and contains the proposed wording of the conditions governing spending which Parliament will be asked to approve. The Part III documents provide additional detail on each department and its programs primarily in terms of the results expected for the money spent.

Instructions for obtaining each volume can be found on the order form enclosed with Part II.

© Minister of Supply and Services Canada 1989

Available in Canada through

Associated Bookstores
and other booksellers

or by mail from

Canadian Government Publishing Centre
Supply and Services Canada
Ottawa, Canada K1A 0S9

Catalogue No. BT31-2/1990-III-73
ISBN 0-660-54742-2

1989-90 Estimates

Part III

Canadian Aviation Safety Board

Preface

This Expenditure Plan is designed to be used as a reference document, and as such contains several levels of detail to respond to the various needs of its audience.

The Plan is divided into two sections. Section I presents an overview of the Program including a description, information on its background, objectives and planning perspective as well as performance information that form the basis for the resources requested. Section II provides further information on costs and resources as well as special analyses that the reader may require to understand the Program more fully.

Section I is preceded by Details of Spending Authorities from Part II of the Estimates and Volume II of the Public Accounts. This is to provide continuity with the other Estimates documents as well as to aid in assessing the Program's financial performance over the past year.

This document is designed to permit easy access to specific information that the reader may require. The table of contents provides a detailed guide to the contents of each section. In addition, references are made throughout the document to allow the reader to find more details on items of particular interest.

Table of Contents

Details of Spending Authorities

A. Authorities for 1989-90 - Part II of the Estimates 4
B. Use of 1987-88 Authorities - Volume II of the Public Accounts 5

Section I
Program Overview

A. Plans for 1989-90
   1. Highlights for the Estimates Year 6
   2. Summary of Financial Requirements 7
B. Recent Performance
   1. Highlights for the Year in Progress and the Past Year 7
   2. Review of Financial Performance 8
C. Background
   1. Introduction 9
   2. Mandate 9
   3. Program Objective 10
   4. Program Description 10
   5. Program Organization for Delivery 11
D. Planning Perspective
   1. External Factors Influencing the Program 12
   2. Initiatives 14
   3. Update on Previously Reported Initiatives 14
E. Program Effectiveness 15
F. Performance Information and Resource Justification 17

Section II
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources
   1. Financial Requirements by Object 20
   2. Personnel Requirements 21
   3. Net Cost of Program 22

Details of Spending Authorities

A. Authorities for 1989-90 - Part II of the Estimates

Financial Requirements by Authority

Vote	(thousands of dollars)	1989-90 Main Estimates	1988-89 Main Estimates
	Canadian Aviation Safety Board		
55	Program expenditures	16,009	15,472
(S)	Contributions to employee benefit plans	1,642	1,531
	Total Agency	17,651	17,003

Votes - Wording and Amounts

Vote	(dollars)	1989-90 Main Estimates
	Canadian Aviation Safety Board	
55	Canadian Aviation Safety Board-Program expenditures	**16,009,000**

Program by Activity

(thousands of dollars)	1989-90 Main Estimates				1988-89 Main Estimates
	Authorized person-years	Budgetary Operating	Capital	**Total**	
Advancement of Aviation Safety	196	16,775	876	17,651	17,003
1988-89 Authorized person-years	193				

Note: The person-year figures for the upcoming fiscal year 1989-90 do not include Governor in Council appointees, since these person-years are no longer controlled by Treasury Board.

B. Use of 1987-88 Authorities - Volume II of the Public Accounts

Vote	(dollars)	Main Estimates	Total Available for Use	Actual Use
	Budgetary			
	Canadian Aviation Safety Board			
60	Program expenditures	14,604,000	14,660,300	**14,570,852**
(S)	Contributions to employee benefit plans	1,414,000	1,522,000	**1,522,000**
	Total Program	16,018,000	16,182,300	**16,092,852**

Section I
Program Overview

A. Plans for 1989-90

1. Highlights for the Estimates Year

During 1989-90 the Canadian Aviation Safety Board (CASB) will:

- continue to participate in the creation of the government's proposed multi-modal transportation safety board (see page 13);
- enhance its human performance investigative and analytical capability which will allow it to concentrate on this very important aspect of aviation safety (see page 11);
- reduce the average time between initial notification of an occurrence to public release of the occurrence report, from 21 months (the 1988/89 average) to 13 months (see page 17);
- develop more effective working relationships with all sectors of the aviation community (see page 15);
- foster and promote earlier and increased involvement of interested parties in the investigative and safety action processes (see page 17);
- develop strategies and implement programs designed to demonstrate the competence and effectiveness of the CASB and thus, enhance its credibility in the eyes of the aviation industry, the public, and the media (see page 15);

2. Summary of Financial Requirements

Figure 1: Financial Requirements ($000)

	Estimates 1989-90	Forecast 1988-89	Change	Actual 1987-88
Advancement of Aviation Safety	17,651	17,003	648	16,092
Authorized person-years	196	193	3	193

Explanation of Change: Financial requirements for 1989-90 are $648,000 or 3.8% higher than the 1988-89 Forecast. This is a result of:

	($000)
• an increase of 10 person-years and associated salary costs and non-salary operational costs, authorized to enable the CASB to augment and enhance its human performance analytical and investigative capability;	1,073
• 1989-90 Salaries, wages and employee benefit plans increase;	144
• 1989-90 Capital funds decrease.	(569)
Total	648

B. Recent Performance

1. Highlights for the Year in Progress and the Past Year

Highlights of Program performance in 1988-89 include:

- In December 1988, after an exhaustive three year investigation, the Board issued its public report into the crash of an American registered DC-8 which killed 256 passengers and crew members at Gander, Newfoundland in December 1985. The report contains 32 findings and eight safety recommendations;

- A study was commenced into the risk of mid-air collisions resulting from technical losses of separation between aircraft in controlled airspace. Although it covers all of Canada, the study is concentrating on investigations of those occurrences near major airports. The study is expected to identify a list of safety issues and concerns that may warrant the issuance of safety recommendations;

- The CASB significantly expanded its ability to perform safety analysis activities, identify safety deficiencies and track safety actions, related to multiple occurrences, through the increased use of information technology. This new technology is now available in all parts of the Board through the recently implemented Aviation Safety Information System (ASIS);

- In late 1988, the CASB completed a major review and update of its Long Range Systems Plan (LRSP) of 1984. The resulting Long Range Informatics Plan (LRIP) is a strategic planning document which will govern the development and management of all computer based aviation safety information systems over the next five years.

Highlights of the Program's performance during 1987-88 were:

- The CASB participated actively in the planning and preparation phases for the government's planned multi-modal transportation safety board including the drafting of the proposed legislation which was tabled in the House of Commons in July 1988;

- The Board released its public report on the Risk of Collisions Involving Aircraft on or Near the Ground at Canadian Civil Airports. The report was based on the Board's first seminar-like public inquiry which was held in 1986;

- Among its many investigations, the CASB conducted 12 major or high-profile occurrence investigations during 1987-88;

- The Board issued 605 draft occurrence reports for confidential review and comment by interested parties and 769 final reports were issued and made available to the public;

- As a result of its investigations and studies and the hundreds of potential safety deficiencies identified, the Board issued 60 safety recommendations, 58 safety advisories, and 49 safety information letters, all designed to advance aviation safety. Transport Canada took appropriate safety action on over 80% of these.

2. Review of Financial Performance

Figure 2: 1987-88 Financial Performance ($000)

	1987-88		
	Actual	Main Estimates	Change
Canadian Aviation Safety Board	16,092	16,182	(90)
Authorized person-years	193	193	(0)

Explanation of Change: The 0.6% under-expenditure is primarily attributable to goods and services ordered but not received and paid for, by the end of the fiscal year.

C. Background

1. Introduction

The Canadian Aviation Safety Board (CASB) commenced operations as an independent departmental corporation on October 1, 1984. The Canadian Aviation Safety Board Act, under which the Board operates, was developed following the 1980-81 Dubin Inquiry on Aviation Safety In Canada which recommended "The creation of a tribunal independent of any department of government to be called the Canadian Aviation Safety Board". The main purpose of that recommendation was to eliminate a conflict of interest situation, detrimental to aviation safety, which existed with the aviation regulatory authority and the accident investigation body, both being under Transport Canada's jurisdiction.

The Board is not a judicial or regulatory body. Under the CASB Act, and with the sole objective of advancing aviation safety, when the Board investigates, it has the exclusive authority to determine contributing factors and causes for aviation accidents, incidents and hazardous situations/conditions involving civil aircraft in Canadian territory and, based on its findings, to make safety recommendations designed to eliminate or reduce aviation safety deficiencies. It may also represent Canadian interests outside Canadian territory and participate in investigations of aviation occurrences involving Canadian citizens, or Canadian registered and/or manufactured aircraft. The Board also holds public inquiries into aviation occurrences as it deems necessary, as part of the investigative process. Aviation occurrences are defined in the CASB Act as any accident or incident associated with the operation of an aircraft, and any situation or condition that, if left unattended, could induce an accident or incident. Another way in which the Board contributes to aviation safety, through its investigations and recommendations, is by identifying and defining areas of scientific reasearch that should be undertaken for the long-term improvement of aviation safety.

Although a primary task of the Board is to make recommendations to advance aviation safety, it does not have the authority to ensure their implementation. This authority rests with Transport Canada, the regulator of civil aviation. The Minister of Transport, or the head of any other department or agency to whom a recommendation is addressed, must by law reply to the Board in writing within 90 days, indicating any actions taken or proposed. All such replies must be made available to the public by the responsible Minister. It is the policy of the CASB to monitor the degree to which its recommendations are acted upon. The Board accomplishes this by preparing a status report on the disposition of all recommendations made in that calendar year. Observations on this are submitted yearly to Parliament as part of the CASB Annual Report.

2. Mandate

The legislative authorities under which the Board operates are the Canadian Aviation Safety Board Act and Regulations.

3. Program Objective

The CASB Act states that the object of the Board is to advance aviation safety.

The Act makes clear the non-judicial nature of the CASB in stating that it is not the object of the Board to determine or apportion any blame or liability in connection with the occurrences it investigates.

4. Program Description

The functions of the Board can best be described by examining each of its sub-activities.

Board, Executive and Legal: The Board is comprised of the Chairman and appointed members. The Board reviews aviation occurrence reports, issues safety recommendations, and issues public reports on its findings. It also conducts public inquiries into some of the aviation occurrences it investigates.

Legal services are provided by legal counsel staff and designated legal agents who advise, as required, on legal matters.

Aviation Safety Investigation: The function of this sub-activity is to conduct investigations into aviation occurrences and to identify safety deficiencies through those investigations. It also prepares reports for consideration by the Board. In addition, the Safety Investigation sub-activity is concerned with improving the quality of investigations through: the development of improved investigative standards and procedures, the development of criteria for the recruitment and training of investigators, and the performance of quality reviews and audits of investigations.

Aviation Safety Programs: This sub-activity is the focal point for the analysis of safety deficiencies identified during investigations and for the formulation of safety recommendations for consideration and public dissemination by the Board. Safety deficiencies are also identified and analyzed through the conduct of safety studies and data analysis. Based on its analyses, Safety Programs also issues aviation safety advisories and safety information letters. This sub-activity is also responsible for the development and operation of a number of aviation occurrence information systems and databases for the conduct of safety deficiency analysis and research. In addition, Safety Programs co-ordinates policy and strategic planning activities and attends to communication matters for the Board.

Aviation Safety Engineering: This sub-activity supports the investigative process and involves the scientific testing and analysis related to the machine-element of aviation occurrences. The work includes: the technologically specialized laboratory testing and analysis of materials, structural components, systems, and wreckage

recovered from aviation occurrence sites. The Safety Engineering sub-activity also involves: participation in field investigations, extraction of data from cockpit voice and flight data recordings, and the development of technical findings in support of safety analysis and investigation activities.

Aviation Safety Medicine: The Safety Medicine sub-activity also supports investigation and analysis activities. It ensures the scientific testing and analysis related to the human-element of aviation occurrences. Its functions include ensuring the specialized technological laboratory testing and analysis of human tissues and fluids taken from deceased crew and/or passengers involved in aviation occurrences. The Safety Medicine sub-activity also involves: human performance research/analysis, participation in field investigations, identification of contributory human-performance variables, and the development of findings.

Administration: The Administration sub-activity involves the provision of all administrative support services in the areas of personnel, finance, and internal administration, together with registry and secretariat services in support of Board meetings and public inquiries.

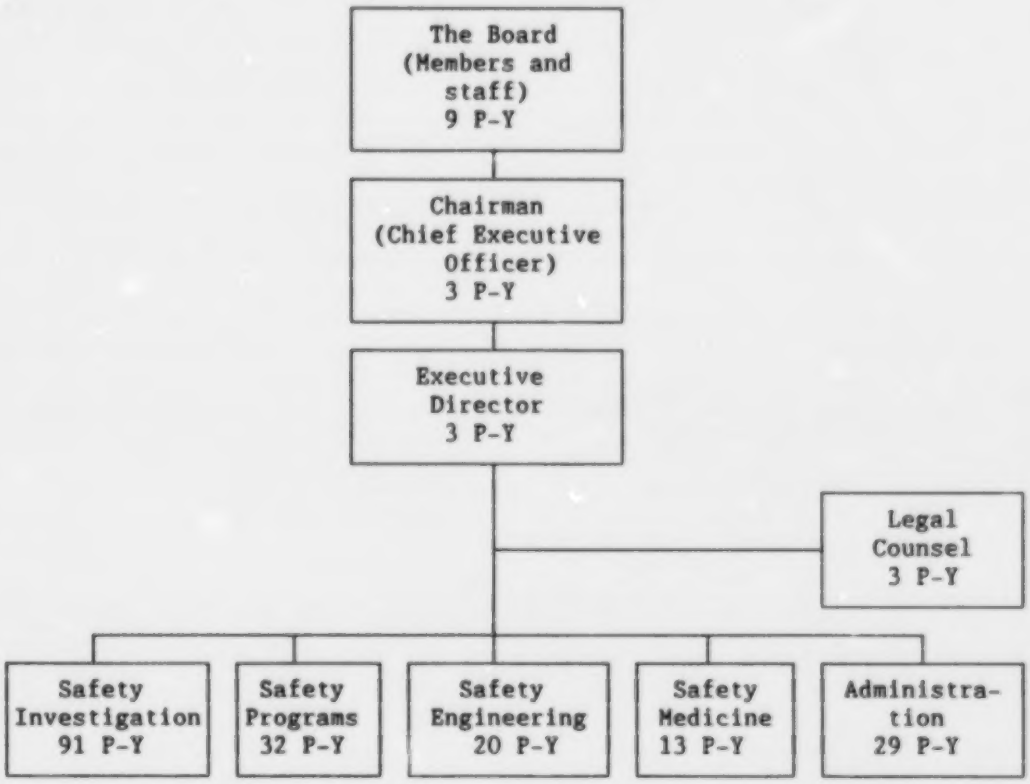
5. Program Organization for Delivery

Activity Structure: The CASB Program consists of one activity comprised of five sub-activities, each of which relates to a major operational function of the Board. Each sub-activity is the responsibility of a single senior manager, as depicted in Figure 3.

Organization Structure: The organization structure of the Board is conventional in most respects, but some relationships are unique due to provisions in the CASB Act. The Chairman is Chief Executive Officer of the CASB and as such has overall responsibility for the supervision and direction of the work and staff of the Board. He generally exercises this executive authority through the Executive Director, who in his capacity as Chief Operating Officer, is accountable to the Chairman for the day-to-day operations of the CASB. The Chairman is also Chairman of the Board which is comprised exclusively of the Chairman and appointed Board members. The Board conducts those activities expressly assigned to it under the Act. In addition, the CASB Act empovers the Director of Investigation with the exclusive authority to direct the conduct of investigations by the Board. The purpose of this arrangement is to avoid internal conflict of interest by separating, as much as possible, the Board's reviev of reports and issuing of recommendations from the investigative vork of the staff of the Board.

The CASB head office is situated in the National Capital Region. The Board's six regional offices, which form an integral part of the safety investigation sub-activity are located in Moncton, Montreal, Toronto, Winnipeg, Edmonton, and Vancouver. The Safety Engineering laboratory is located at Ottava International Airport.

Figure 3: Person-Years by Organization/Sub-Activity, 1989-90



D. Planning Perspective

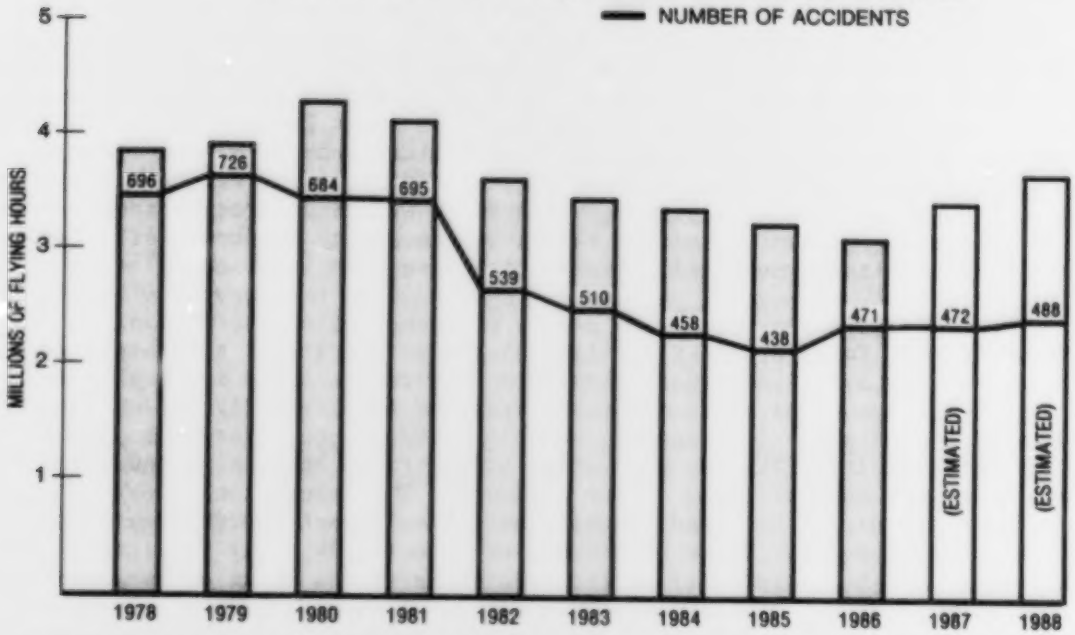
1. External Factors Influencing the Program

There are several significant external factors that will affect the direction and nature of CASB activities in 1989-90 and subsequent years.

The Canadian Civil Air Transportation System: The national civil air transportation system, of which the CASB is a component, is a large and complex one which processes over 60 million enplaned and deplaned passengers annually through Canadian airports. There are over 800 certified Canadian air carriers and more than 1,000 foreign carriers authorized to operate in Canada. In addition, there are over 81,000 licensed aviation personnel, more than 27,000 registered aircraft and 1,000 certified aerodromes. The Canadian aerospace industry and the airline industry each employ over 40,000 people. More than 11,000 people are employed by Transport Canada's Aviation and Airports Groups in pursuing their objective of attending to the development and operation of a safe and efficient national civil air transportation system. In terms

of aviation activity, Canada ranks second in the free world behind the United States in numbers of registered aircraft and total hours flown. Figure 4 provides an illustration of aviation activity and aviation accident levels in Canada.

Figure 4: Comparison of Number of Accidents With Total Hours Flown for Canadian Registered Aircraft, Worldvide



Government Policy and Industry Environment: In recent years, a number of federal government policy proposals have been announced and various events have transpired which are expected to have influence on the civil air transportation system and the continued advancement of aviation safety. These include: the proposed formation of a multi-modal transportation safety board, the implementation of the nev National Transportation Act, the restructuring and streamlining of some of Transport Canada's aviation operations, recent major revisions to the Aeronautics Act, the sale of government interests in the Canadian aircraft manufacturing industry, and the trend towards corporate mergers and consolidation of operations in the airline industry. Also, some components of the civil aviation infrastructure such as air traffic services facilities and services are now operating at close to capacity levels, a situation which the CASB must carefully monitor on an ongoing basis, particularly at the major airports.

In most cases, the actual impacts of the foregoing on aviation safety are not yet clear. Many of these factors may well have both positive and negative effects on safety and thus, the CASB Program. For example, the long-term effect of creating a multi-modal safety board will contribute to the improvement of overall transportation safety. Hovever,

during the transition period from a uni-modal to a multi-modal agency, there will be the temporary growing pains that are normal during an organization changeover of this magnitude. The new trends in aviation industry operations necessitated by economic regulatory reform may also have mixed impacts on aviation safety. Hence, it is the responsibility of the CASB to closely monitor this constantly shifting aviation environment, in order to determine the effects of these changes as they emerge, and to initiate safety action when deemed appropriate.

Public Interest in Aviation Safety: Aviation Safety has always been a matter of public concern. In recent years the public's increased awareness has highlighted its importance. The Dubin Inquiry into Aviation Safety in Canada (see page 9) emphasized some serious defects in the Canadian civil aviation safety system and received extensive media coverage, which increased public awareness of aviation safety matters. There is constant public concern over aviation safety issues. Following major accidents and near collisions that interest is invariably intensified.

Technological Factors: Over the last 25 years the rate of technological change in the aviation industry has been very rapid. This is largely due to the development of space age technology and more recently the significant advances in computer technology and its application to the aviation industry. The new generation of aircraft, both large and small, are extremely sophisticated by any standard. The latest technology includes the use of non-traditional plastics and composite materials in aircraft components. These new technologies not only apply to aircraft but also to other components of the aviation system such as air traffic control systems and navigational facilities. Furthermore, there have been significant changes within the cockpit, such as the replacement of analog displays with digital instrument windows, the "glass cockpit", computerized voice recording systems, "fly by wire" controls, etc. While many of the new technological developments are useful to investigators in performing their work more effectively, they also make the job of investigation and safety analysis increasingly complex and specialized. Although not sophisticated in a technological sense, the emergence of the ultra-light class of aircraft has resulted in a corresponding increase in aviation occurrences, (see Note, Figure 5) a trend which continues to have an impact on the CASB Program.

2. Initiatives

Due to its ongoing involvement in the planning and preparation for the new multi-modal safety board, the CASB does not plan to take on any new initiatives beyond its ongoing program in 1989-90.

3. Update on Previously Reported Initiatives

Industry Relations and Communications Program: In the 1987-88 Expenditure Plan the CASB announced the initiation of an Industry Relations and Communications Program. That program was created to

establish strong working relationships with all sectors of the aviation community. This ongoing program involves the active participation of CASB Board Members and senior managers as speakers, panelists, and participants at industry annual meetings and conferences and, at national and international seminars and symposia on aviation safety and related issues. The purpose of the program is to increase awareness of the CASB at these gatherings through demonstrating the Board's effectiveness and by explaining its mandate, philosophy, principles of operation and, how it conducts its business. This program will continue into 1989-90 with an emphasis on improving communications with aviation industry officials especially at the chief executive officer level.

Aviation Safety Information System: The 1986-87 Expenditure Plan identified as a major initiative the complete redesign and redevelopment of the Canadian Accident Incident Data Base System. Phase 1 of that project is complete, and computer access to the nev Aviation Safey Information System is nov available to all staff throughout the CASB's head office, regional offices, and engineering laboratory. It provides investigators and safety analysts with a much more effective tool, than was previously available, for the conduct of investigations and the identification of safety deficiencies. Although most of the major developmental phase of the project is complete, further development work and the design and implementation of enhancements and modifications vill be ongoing.

E. Program Effectiveness

The degree to which the CASB achieves its statutory objective, which is to advance aviation safety, will attest to its effectiveness. Two of the basic principles underlying the development of the CASB Act were those of independence and objectivity. The extent to which the Board executes its statutory mandate through the application of high ethical standards, competent analysis, and sound, unbiased judgement to its conduct of; occurrence investigations, safety deficiency analysis, and the formulation of safety recommendations, will determine its effectiveness in the eyes of the public and the aviation community that it serves.

There are many factors outside of CASB control that can influence aviation safety in Canada such as: aviation activity levels, economic and public policy, technology, public opinion, and natural phenomena (e.g. veather). The effectiveness with which Transport Canada performs its regulatory role over the aviation community and its responsiveness to the safety recommendations and advisories issued by the Board are also significant variables. The safety consciousness and safety initiatives taken by other members of the aviation community such as pilots, airlines, and aircraft manufacturers, also have a significant impact on aviation safety.

With all of these external factors at play, it is impossible to be certain to what degree the CASB Program actually influences the level of aviation safety in Canada. Figure 5 shovs that the annual average number

of accidents involving Canadian registered aircraft has dropped significantly over the period 1983 to 1987 when compared with the previous two five-year periods. Because the CASB has been in operation since 1984, it can be inferred that the Board is at least partially responsible for the reduced number of accidents. However, attributing this directly to the effectiveness of the CASB Program would be misleading when one considers the many variables and other parties involved, some of which are described in the previous paragraph. Nevertheless, it is fair to state that although the CASB's contribution to this improvement in safety cannot be isolated, the figures tend to support the proposition that the Board's Program has been an effective influence in advancing safety throughout the aviation community over the last few years.

Figure 5: Five Year Averages, Number of Accidents Per Year to Canadian Registered Aircraft by Type of Operation, Worldwide

Type of Operation	1973-1977	1978-1982	1983-1987
Scheduled	2.5	2.4	2.0
Unit-Toll non-scheduled	8.6	7.8	5.4
Charter and contract	152.5	144.6	76.0
Speciality	121.7	125.2	73.4
Flying clubs	23.6	25.0	13.0
State	5.9	6.0	5.0
Private	334.5	333.6	270.2
Commercial non-revenue	24.2	23.4	17.2
All aircraft	673.5	668.0	462.2

Note: Data on ultralight accidents are not included. The numbers of recorded ultralight accidents are: 1981-6; 1982-24; 1983-60; 1984-60; 1985-48; 1986-52; 1987-41.

During the third complete fiscal year of its operation (1987-88), the CASB demonstrated its effectiveness by issuing 60 safety recommendations, 58 safety advisories, and 49 safety information letters, the majority of which were actioned by Transport Canada. In addition, the Board issued 605 draft occurrence reports on a confidential basis to parties with direct interest for their review, comment and discussion. This circulation of draft reports is required by the Act and it has become evident that the process promotes openness and dialogue and has become an effective tool for the advancement of aviation safety. Because of the clear benefits of this type of consultation, efforts are now being focused on going beyond the statutory requirement and soliciting the involvement of interested parties in the investigative and safety action processes at the earliest practicable stage.

The Board also approved 769 final reports and made them available to the public either through distribution of individual reports or through its periodical summary occurrence publication entitled 'Aviation Occurrence Reports'. An ongoing priority of the CASB is to improve its timeliness in issuing occurrence reports and safety recommendations. The report review and approval processes are continually being reviewed and streamlined ans whenever possible, safety recommendations and advisories are being issued at the earliest opportunity in order to maximize their effectiveness.

F. Performance Information and Resource Justification

Figure 6 provides a summary of how operating resources (not including capital) are utilized, broken down by sub-activity.

Figure 6: Program Requirements by Sub-Activity ($000)

	Estimates 1989-90		Forecast 1988-89		Actual 1987-88	
	$	P-Y	$	P-Y	$	P-Y
Board, Executive, and Legal	1,376	11	1,363	18	1,411	19
Safety Investigation	6,761	91	6,693	92	6,009	90
Safety Programs	2,623	32	2,599	31	2,624	31
Safety Engineering	1,565	20	1,550	20	1,709	21
Safety Medicine	1,413	13	338	3	280	2
Administration	3,037	29	3,015	29	2,989	30
Total	16,775	196	15,558	193	15,022	193

General workload indicators are the numbers of reported aviation accidents, incidents, and hazardous situations, which are defined collectively as aviation occurrences (see definition page 9). Under the CASB Regulations, all aviation accidents and some incidents, defined as reportable incidents, must be reported to the Board. In addition, the Board also receives voluntary reports, either through the regular reporting process, or through its Confidential Aviation Safety Reporting Program. It is the policy of the Board to investigate all accidents and incidents where it is determined that there is the potential for accident prevention, and that investigation is likely to result in meaningful safety information or action. In the cases where the Board does not investigate, the reported occurrences are processed and recorded in the CASB data base for further study, but in most cases, do not result in a specific report. Of the 1,753 accidents and incidents reported and assessed in 1987-88, 630 resulted in actual investigations. These workload indicators are external to the Board's control and are therefore

difficult to predict, as explained under Program Effectiveness (see page 15). Figure 7 presents a summary of a number of elements that influence workload.

Figure 7: General Workload Indicators

Reported to the Board	Projected 1989-90	Forecast 1988-89	Actual 1987-88	Actual 1986-87
Accidents	560	540	526	542
Incidents	1,300	1,250	1,227	787
Confidential Reports	325	300	235	221
Total	2,185	2,090	1,988	1,550

Note: The figures shown include all reported mandatory and voluntary occurrences involving Canadian and foreign registered aircraft in Canada and Canadian registered aircraft outside of the country. The projections are based on a combination of historical trends and forecast aviation activity levels.

Although the workload indicators shown in Figure 7 are of interest, simply forecasting the total number of aviation occurrences is not sufficient for determining the expected workload. It is evident that there would be a wide variance in human and financial resources expended in the complex investigation of a crash of a jetliner involving numerous fatalities, when compared with the relatively straight-forward investigation of a crash of a single engine private aircraft involving minor injuries. Even in the case of two accidents or incidents that appear to be identical circumstantially, there is often a significant variance in resources expended due to the evolving complexity of contributing factors that emerge as the investigation progresses. Also, as mentioned in the Planning Perspective section (see page 14), as aviation technology continues to develop at its currently rapid pace, the job of investigation will become increasingly specialized, complex and resource-intensive.

Another point to consider when relating workload indicators to resource utilization/requirements is that one is often not a direct function of the other. Economies of scale and productivity improvement measures are factors that can increase efficiency. On the other hand, decreasing workload determinants would not necessarily warrant a directly corresponding decrease in workload and resource levels. A reduction in the number of accidents may on the surface indicate a reduced requirement for investigators. However, among those accidents which did occur, a number of them could be major occurrences each requiring an intensive and comprehensive investigative effort. Also,

investigations are likely to become increasingly resource-intensive as investigative methods and techniques are updated and improved to respond to the complex technology of modern aircraft. In addition, there is a need to maintain a "state-of-readiness" to respond quickly to the infrequent but inevitable major accidents. In the case of most accidents some of the evidence is highly transient and perishable. Consequently, a specialized and well-trained team of experts must be available at all times for immediate response.

Although many outputs produced by the Board are qualitative in nature and therefore cannot be easily quantified, there are some output indicators which can be measured and compared on a year-to-year basis as shown in Figure 8.

Figure 8: Comparative Output Indicators

Output Indicators	Forecast 1988-89	Actual 1987-88	Actual 1986-87	Actual 1985-86
Occurrence Reports Issued Publicly	1,050	769	453	271
Safety Recommendations Issued	30	60	33	30
Safety Advisories Issued	60	58	55	33
Safety Information Letters Issued	50	49	61	20
Investigation Studies Completed	3	3	2	5
Public Inquiries Conducted	1	0	2	1

Note: The significant increase in 'Occurrence Reports Issued Publicly' in 1987-88 is mainly due to the implementation of a new streamlined process which results in the production of "brief" reports for routine occurrences that do not require investigation or a standard report. The increase in 1988-89 is primarily due to a higher-than-average report production effort which was designed to clear up the backlog of uncompleted investigations inherited by the Board when it was formed in 1984.

The indicators that appear in Figure 8 are overall program outputs. It should be recognized that there are many other quantitative outputs produced that are not listed above but which nevertheless contribute to the Board's final product. For example, in support of occurrence investigations, the CASB conducts: engineering projects, technology evaluations, material analyses, and many different types of medical analyses. In addition, the CASB processes hundreds of requests for statistical information made by the public, the media, and the aviation community. The communications function issues dozens of press communiqués and responds to hundreds of media information requests annually in its efforts to honour the Board's policy of openness with the public. It is these and many other outputs which must be taken into account when considering the total product of the CASB in its efforts to advance aviation safety.

Section II
Supplementary Information

A. Profile of Program Resources

1. Financial Requirements by Object

Canadian Aviation Safety Board requirements by object are presented in Figure 9.

Figure 9: Details of Financial Requirements by Object ($000)

	Estimates 1989-90	Forecast 1988-89	Actual 1987-88
Personnel			
Salaries and wages	10,593	9,879	9,112
Contributions to employee benefits plans	1,642	1,531	1,522
Other personnel costs	230	218	333
	12,465	11,628	10,967
Goods and services			
Transportation and communications	1,495	1,296	1,317
Information	289	266	188
Professional and special services	1,393	1,371	1,751
Rentals	213	188	126
Purchased repairs and upkeep	320	285	222
Utilities, materials and supplies	499	441	385
Other expenditures	101	83	66
	4,310	3,930	4,055
Total operating	16,775	15,558	15,022
Capital	876	1,445	1,070
	17,651	17,003	16,092

2. Personnel Requirements

Personnel requirements (including statutory contributions to employee benefits plans) constitute approximately 75% of total operating costs.

Figure 10: Details of Personnel Requirements

	Authorized Person-Years			Current Salary Range	1989-90 Average Salary Provision
	89-90	88-89	87-88		
Executive					
Executive/Senior Management	7	7	8	56,200-123,400	75,333
Scientific and Professional					
Economics and Statistics	3	4	4	16,185-77,100	59,381
Engineering	8	8	9	25,715-92,700	49,004
Law	2	2	2	24,024-111,700	68,394
Medicine	5	2	2	48,361-95,810	86,933
Psychology	3	-	-	26,434-61,561	56,938
Other	1	1	1		
Administrative and Foreign Service					
Administrative Services	22	21	21	15,178-64,300	37,693
Computer Systems	4	2	2	21,587-70,665	48,634
Financial Administration	2	2	2	14,100-63,177	52,307
Information Services	3	3	3	15,055-64,300	50,224
Personnel Administration	3	3	3	14,737-60,493	43,018
Other	1	1	1		
Technical					
Aircraft Operation	56	55	54	40,455-63,173	56,090
Electronics	2	2	2	19,025-59,468	31,973
General Technical	2	2	1	14,009-61,735	33,518
Social Science Support	3	2	2	14,009-64,044	32,355
Technical Inspection	24	24	23	14,009-63,962	49,906
Other	2	2	1		47,658
Administrative Support					
Clerical and Regulatory	27	26	24	14,338-35,194	24,429
Secretarial, Steno., Typing	16	16	19	14,210-35,419	25,685

Note: The person-year columns display the forecast distribution of the authorized person-years for the Program by occupational group. The current salary range column shows the salary ranges by occupational group at October 1, 1988. The average salary column reflects the estimated base salary costs including allowance for collective agreements, annual increments, promotions and merit pay divided by the person-years for the occupational group. Year-to-year comparison of averages may be affected by changes in the distribution of the components underlying the calculations.

Figure 10: Details of Personnel Requirements (continued)

	Non-Controlled Person-Years			Current Salary Range	1989-90 Average Salary Provision
	89-90	88-89	87-88		
Other	7			40,500-147,700	81,443

3. Net Cost of Program

The Estimates of the Program include only those expenditures to be charged to its voted authorities. Figure 11 provides details of other cost items which need to be taken into account to arrive at the estimated total cost of the program.

Figure 11: Total Cost of the Program for 1989-90 ($000)

	Main Estimates 1989-90	Add* Other Costs	Estimated Total Program Cost 1989-90	1988-89
Canadian Aviation Safety Board	17,651	2,794	20,445	19,697

* Other costs of $2.79 million consist of:

	($000)
• accommodation received without charge from Public Works	750
• accommodation received without charge from Transport Canada	535
• provision of proficiency and operational flying services for which Treasury Board provides resources directly to the contractor (Transport Canada)	1,223
• cheque issue and other accounting services received without charge from Supply and Services Canada	46

- employee benefits covering the employer's share of insurance premiums and costs paid by Treasury Board Secretariat 236

- administration of Workers' Compensation received without charge from Labour Canada 4

Bureau canadien de la sécurité aérienne

Budget des dépenses 1989-1990

Partie III

Plan de dépenses

Les documents budgétaires

Le Budget des dépenses du gouvernement du Canada est divisé en trois parties. Commençant par un aperçu des dépenses totales du gouvernement dans la Partie I, les documents deviennent de plus en plus détaillés. Dans la Partie II, les dépenses sont décrites selon les ministères, les organismes et les programmes. Cette partie renferme aussi le libellé proposé des conditions qui s'appliquent aux pouvoirs de dépenser qu'on demande au Parlement d'accorder. Dans les documents de la Partie III, on fournit des détails supplémentaires sur chacun des ministères ainsi que sur leurs programmes surtout axés sur les résultats attendus en contrepartie de l'argent dépensé.

Les instructions sur la façon de se procurer ces documents se trouvent sur le bon de commande qui accompagne la Partie II.

© Ministre des Approvisionnements et Services Canada 1989

En vente au Canada par l'entremise des

Librairies associées
et autres libraires

ou par la poste auprès du

Centre d'édition du gouvernement du Canada
Approvisionnements et Services Canada
Ottawa (Canada) K1A 0S9

N° de catalogue BT31-2/1990-III-73
ISBN 0-660-54742-2

Budget des dépenses de 1989-1990

Partie III

Bureau canadien de la sécurité aérienne

Préface

Conçu pour servir de document de référence, le présent plan de dépenses propose à ses utilisateurs différents niveaux d'information pouvant répondre à leurs besoins propres.

Le document comprend deux sections. La section I présente un aperçu et une description du Programme, des données de base, les objectifs et les perspectives en matière de planification, ainsi que des données sur le rendement qui servent à justifier les ressources demandées. La section II fournit de plus amples renseignements sur les coûts et les ressources ainsi que des analyses spéciales qui permettront au lecteur de mieux comprendre le Programme.

La section I est précédée des autorisations de dépenser provenant de la Partie II du Budget des dépenses et du volume II des Comptes publics, ce qui assure une certaine continuité avec les autres documents budgétaires et permet d'évaluer les résultats financiers du Programme au cours de la dernière année.

Ce document permettra au lecteur de trouver facilement les renseignements qu'il cherche. La table des matières expose en détail le contenu de chaque section. En outre, dans tout le document, des renvois permettent au lecteur de trouver de plus amples renseignements sur les postes de dépenses qui l'intéresse particulièrement.

Table des matières

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1989-1990 - Partie II du Budget des dépenses 4
B. Emploi des autorisations en 1987-1988 - Volume II des Comptes publics 5

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1988-1989
   1. Points saillants de l'année budgétaire 6
   2. Sommaire des besoins financiers 6
B. Rendement récent
   1. Points saillants de l'année en cours et de l'année dernière 7
   2. Examen des résultats financiers 8
C. Données de base
   1. Introduction 9
   2. Mandat 10
   3. Objectif du Programme 10
   4. Description du Programme 10
   5. Organisation du programme en vue de son exécution 11
D. Perspective de planification
   1. Facteurs externes influant sur le Programme 12
   2. Initiatives 15
   3. Etat des initiatives annoncées antérieurement 15
E. Efficacité du Programme 15
F. Données sur le rendement et justification des ressources 17

Section II
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme
   1. Besoins financiers par article 21
   2. Besoins en personnel 22
   3. Coût net du Programme 24

Autorisations de dépenser

A. Autorisations pour 1989-1990 - Partie II du Budget des dépenses

Besoins financiers par autorisation

Crédits	(en milliers de dollars)	Budget principal 1989-1990	Budget principal 1988-1989
	Bureau canadien de la sécurité aérienne		
55	Dépenses du Programme	16 009	15 472
(L)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	1 642	1 531
	Total de l'organisme	17 651	17 003

Crédits - Libellé et sommes demandées

Crédits	(dollars)	Budget principal 1989-1990
	Bureau canadien de la sécurité aérienne	
55	Bureau canadien de la sécurité aérienne - Dépenses du Programme	**16 009 000**

Programme par activité

(en milliers de dollars)	Budget principal 1989-1990				Budget principal 1988-1989
	Années-personnes autorisées	Budgétaire		Total	
		Fonctionnement	Dépenses en capital		
Promotion de la sécurité aérienne	196	16 775	876	**17 651**	17 003
Années-personnes autorisées en 1988-1989	193				

Nota: Les données sur les années-personnes pour l'année financière 1989-1990 n'incluent pas les personnes nommées par le gouverneur en conseil, parce que ces années-personnes ne relèvent plus du Conseil du trésor.

B. Emploi des autorisations en 1987-1988
- Volume II des Comptes publics

Crédit (dollars)		Budget principal	Total disponible	Emploi réel
	Budgétaire			
	Bureau canadien de la sécurité aérienne			
60	Dépenses du Programme	14 604 000	14 660 300	**14 570 852**
(S)	Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	1 414 000	1 522 000	**1 522 000**
	Total du Programme	16 018 000	16 182 300	**16 092 852**

Section I
Aperçu du Programme

A. Plans pour 1989-1990

1. Points saillants de l'année budgétaire

En 1989-1990, le Bureau canadien de la sécurité aérienne (BCSA) :

- continuera de participer à la création proposée d'un bureau de sécurité du transport multimodal (voir page 13);
- augmentera sa capacité d'enquête et d'analyse des facteurs humains, qui lui permettra de se concentrer sur cet aspect très important de la sécurité aérienne (voir page 11);
- réduira le temps moyen nécessaire entre l'avis initial d'un fait et la diffusion au public du rapport sur les faits de 21 mois (moyenne en 1988-1989) à 13 mois (voir page 17);
- établira des rapports plus efficaces avec tous les secteurs de l'aviation (voir page 15);
- encouragera les parties intéressées à participer beaucoup plus et à une date plus avancée aux processus d'enquêtes et de prise de mesures de sécurité (voir page 17);
- établira des stratégies et mettra en oeuvre des programmes visant à montrer la compétence et l'efficacité du BCSA et à améliorer ainsi sa crédibilité aux yeux des milieux de l'aviation, du public et des médias (voir page 15);

2. Sommaire des besoins financiers

Tableau 1 : Besoins financiers (en milliers de dollars)

	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Différence	Réel 1987-1988
Promotion de la sécurité aérienne	17 651	17 003	648	16 092
Années-personnes autorisées	196	193	3	193

Explication de la différence : Les besoins financiers pour 1989-1990 sont de 648 000 $ ou de 3,8% supérieurs aux prévisions de 1988-1989 en raison des facteurs suivants :

	(En milliers de dollars)
• Une augmentation de 10 années-personnes représente des coûts salariaux et des coûts de fonctionnement non salariaux autorisés, afin de permettre au BCSA d'augmenter et d'améliorer sa capacité d'enquête et d'analyse des facteurs humains;	1,073
• l'augmentation des traitements, salaires et régimes d'avantages sociaux des employés pour 1989-1990;	144
• la diminution des fonds d'immobilisations pour 1989-1990.	(569)
Total	648

B. Rendement récent

1. Points saillants de l'année en cours et de l'année dernière

Points saillants de 1988-1989 :

- En décembre 1988, après avoir mené une enquête approfondie qui a durée trois ans, le Bureau a fait paraître son rapport sur l'écrasement d'un DC-8 immatriculé aux Etats-Unis et dans lequel 256 passagers et membres d'équipage ont péri à Gander (Terre-Neuve) en décembre 1985. Le rapport contient 32 conclusions et 8 recommandations en matière de sécurité;

- Le Bureau a entrepris une étude sur les risques d'abordage découlant de pertes techniques d'espacement entre aéronefs dans l'espace aérien contrôlé. L'étude porte sur tout le Canada mais touche particulièrement les enquêtes sur ces faits près des principaux aéroports. Elle doit permettre de dresser une liste des questions de sécurité qui peuvent justifier la formulation de recommandations en matière de sécurité;

- Le BCSA a grandement amélioré son aptitude à mener des activités d'analyse des questions de sécurité, à déterminer les manquements à la sécurité et à dépister les mesures prises en matière de sécurité, dans le cas de faits multiples, et ce, en utilisant davantage les nouvelles techniques d'information qui existent maintenant dans toutes les parties du Bureau grâce au Système d'information sur la sécurité aérienne (SISA) récemment mis en oeuvre.

- Vers la fin de 1988, le BCSA a terminé l'examen important et la mise à jour de son Plan des systèmes à long terme (PSLT) de 1984. Le Plan d'automation à long terme (PALT) qui en découle est un document de planification stratégique qui régira l'établissement et la gestion de tous les systèmes automatisés d'information sur la sécurité aérienne au cours des cinq prochaines années.

Faits saillants de 1987-1988:

- Le BCSA a participé activement aux étapes de planification et de préparation nécessaires à la création prévue d'un bureau de sécurité du transport multimodal, y compris à la rédaction des dispositions législatives proposées qui ont été déposées à la Chambre des communes en juillet 1988:

- Le Bureau a publié son rapport sur les risques de collisions entre aéronefs au sol ou près du sol aux aéroports civils du Canada. Le rapport est fondé sur la première enquête publique du Bureau menée plutôt sous forme de colloque et tenue en 1986;

- En 1987-1988, le BCSA a mené de nombreuses enquêtes, dont 12 sur des accidents importants ou entourés d'une grande publicité;

- Le Bureau a publié 605 rapports provisoires sur des faits aéronautiques pour que les parties intéressées les examinent à titre confidentiel et formulent des commentaires, ainsi que 769 rapports définitifs rendus publics;

- À la suite de ces enquêtes et de ces études et de centaines de manquements possibles à la sécurité qui lui ont été signalés, le Bureau a émis 60 recommandations, 58 avis et 49 lettres d'information sur la sécurité, tous destinés à promouvoir la sécurité aérienne. Transports Canada a pris les mesures voulues en matière de sécurité dans plus de 80% de ces cas.

2. Examen des résultats financiers

Tableau 2 : Résultats financiers en 1987-1988 (en milliers de dollars)

	1987-1988		
	Réel	Budget principal	Différence
Bureau canadien de la sécurité aérienne	16 092	16 182	(90)
Années-personnes autorisées	193	193	(0)

Explication de la différence : La sous-utilisation de 0,6 % des ressources est attribuable essentiellement à des biens et des services commandés mais non reçus et non payés, à la fin de l'année financière.

C. Données de base

1. Introduction

Le Bureau canadien de la sécurité aérienne (BCSA), organisme indépendant du Ministère, a entrepris ses activités le 1er octobre 1984. La Loi sur le Bureau canadien de la sécurité aérienne, en vertu de laquelle fonctionne cet organisme, a été promulguée à la suite de l'Enquête Dubin sur la sécurité aérienne au Canada, menée en 1980-1981, et dont l'une des recommandations préconisait <<La création d'un tribunal indépendant de tout Ministère gouvernemental qu'on appelerait le Bureau canadien de la sécurité aérienne>>. La recommandation avait pour principal objectif d'éliminer le conflit d'intérêts, nuisible à la sécurité aérienne, entre l'autorité de réglementation aérienne et l'organisme d'enquête sur les accidents, qui relevaient tous deux de Transports Canada.

Le Bureau n'est pas un organisme judiciaire ni de réglementation. Aux termes de la Loi sur le BCSA, et avec l'objectif de promouvoir la sécurité aérienne, le Bureau a le pouvoir exclusif, lorsqu'il fait enquête, de dégager les causes et les facteurs des accidents et des incidents d'aviation et des situations ou des conditions dangereuses menaçant les aéronefs civils en territoire canadien et, à la lumière de ses constatations, de formuler des recommandations visant à éliminer ou à réduire les manquements à la sécurité aérienne. Le Bureau peut aussi représenter les intérêts du Canada et participer aux enquêtes sur des faits aéronautiques qui se produisent à l'extérieur du territoire canadien et qui mettent en cause des citoyens canadiens ou des aéronefs construits ou immatriculés au Canada. Le Bureau a en outre le pouvoir de tenir des enquêtes publiques sur des faits aéronautiques lorsqu'il le juge nécessaire, dans le cadre du processus d'enquête. Un fait aéronautique est défini dans la Loi sur le Bureau canadien de la sécurité aérienne comme étant tout accident ou incident lié à l'exploitation d'un aéronef et toute situation ou tout état qui pourrait causer un accident ou un incident si aucune mesure corrective n'était prise. Le Bureau contribue d'une autre façon à la sécurité aérienne: grâce à ses enquêtes et à ses recommandations, le Bureau détermine et définit les recherches scientifiques qui pourraient être entreprises à long terme pour promouvoir la sécurité aérienne.

Le Bureau a pour objectif premier de faire des recommandations en vue de promouvoir la sécurité aérienne; mais il n'est pas autorisé à veiller à leur application. Ce pouvoir appartient à Transports Canada qui réglemente l'aviation civile. Ainsi, en vertu de la loi, le ministre des Transports, ou le chef de tout autre ministère ou organisme à qui une recommandation s'adresse, doit, dans les 90 jours, informer le Bureau des mesures qu'il a prises ou entend prendre. Toutes les réponses doivent être communiquées au public par le ministre responsable. Le BCSA a pour règle de suivre de près l'application de ses recommandations. A cette fin, il rédige un rapport sur l'état d'avancement de celles-ci et ce, pour toutes les recommandations faites au cours de l'année civile, lequel est intégré à son rapport annuel qu'il présente au Parlement.

2. Mandat

La Loi et le Règlement sur le Bureau canadien de la sécurité aérienne sont les instruments législatifs en vertu desquels fonctionne le Bureau.

3. Objectif du Programme

La Loi sur le BCSA stipule que la seule mission du Bureau est de promouvoir la sécurité aérienne.

La Loi précise qu'il n'appartient pas au Bureau de se prononcer sur la détermination ou l'attribution des fautes ou des responsabilités relatives aux faits aéronautiques sur lesquels il fait enquête.

4. Description du Programme

La meilleure façon de décrire les fonctions du Bureau est d'examiner chacune de ses sous-activités.

Le Bureau, l'Administrateur en chef et les services juridiques : Le Bureau se compose du président et des membres nommés. Il examine les rapports sur les faits aéronautiques, formule des recommandations en matière de sécurité et produit des rapports publics sur ses conclusions. Il mène aussi des enquêtes publiques ayant trait aux faits aéronautiques sur lesquels il enquête.

Les services juridiques sont offerts par des avocats de l'organisme et par des agents légistes désignés dont on demande l'avis sur les questions juridiques.

Enquêtes sur la sécurité aérienne : Cette sous-activité comprend: la tenue des enquêtes sur les faits aéronautiques dont se dégagent les manquements à la sécurité, l'établissement de rapports à l'intention du Bureau, l'amélioration de la qualité du processus d'enquête, laquelle exige l'élaboration de meilleures normes et procédures d'enquête, l'établissement des critères liés au recrutement et à la formation des enquêteurs, des revues de la qualité et, finalement la vérification des enquêtes.

Programmes de sécurité aérienne : Cette sous-activité constitue la plaque tournante du Bureau en ce qui concerne d'une part l'analyse des manquements à la sécurité recensés au cours des enquêtes et, d'autre part, la formulation de recommandations en matière de sécurité que le Bureau communique au public. Le personnel y affecté procède également à des études sur la sécurité et à des analyses des tendances qui lui permettent de dégager et d'analyser les manquements à la sécurité. A la lumière de ses analyses, il publie également des avis et des bulletins de sécurité aérienne. Il lui incombe aussi d'élaborer et de faire fonctionner un certain nombre de systèmes de comptes rendus des faits aéronautiques et de base de données aux fins d'analyse et de recherche sur les manquements à la sécurité. En outre, la sous-activité des Programmes de sécurité aérienne comprend l'élaboration de la politique et de la planification stratégique ainsi que toutes les activités liées aux communications et relations publiques du Bureau.

Techniques de sécurité aérienne : Cette sous-activité appuie le processus d'enquête et travaille à l'analyse et aux essais scientifiques ayant trait aux facteurs mécaniques en cause dans les faits aéronautiques. Le travail comprend l'analyse et l'examen spécialisés des matériaux, des éléments de structure, des systèmes et des pièces de débris recouvrées sur les lieux des faits aéronautiques. Son personnel participe directement aux enquêtes, à l'extraction des données des enregistrements des conversations du poste de pilotage et des données de vol ainsi qu'à l'élaboration de conclusions techniques à l'appui de l'analyse à ce sujet et des enquêtes de la sécurité.

Médecine aéronautique : Cette sous-activité appuie elle aussi les processus d'enquête et d'analyse. Le personnel y affecté s'occupe des examens et des analyses scientifiques des facteurs humains en cause dans les faits aéronautiques. Il effectue entre autres des examens et des analyses technologiques spécialisés des tissus et liquides organiques prélevés sur les membres d'équipage et les passagers victimes de faits aéronautiques. De plus, il fait des recherches et des analyses sur les facteurs humains, participe aux enquêtes, dégage les facteurs humains déterminants et tire des conclusions.

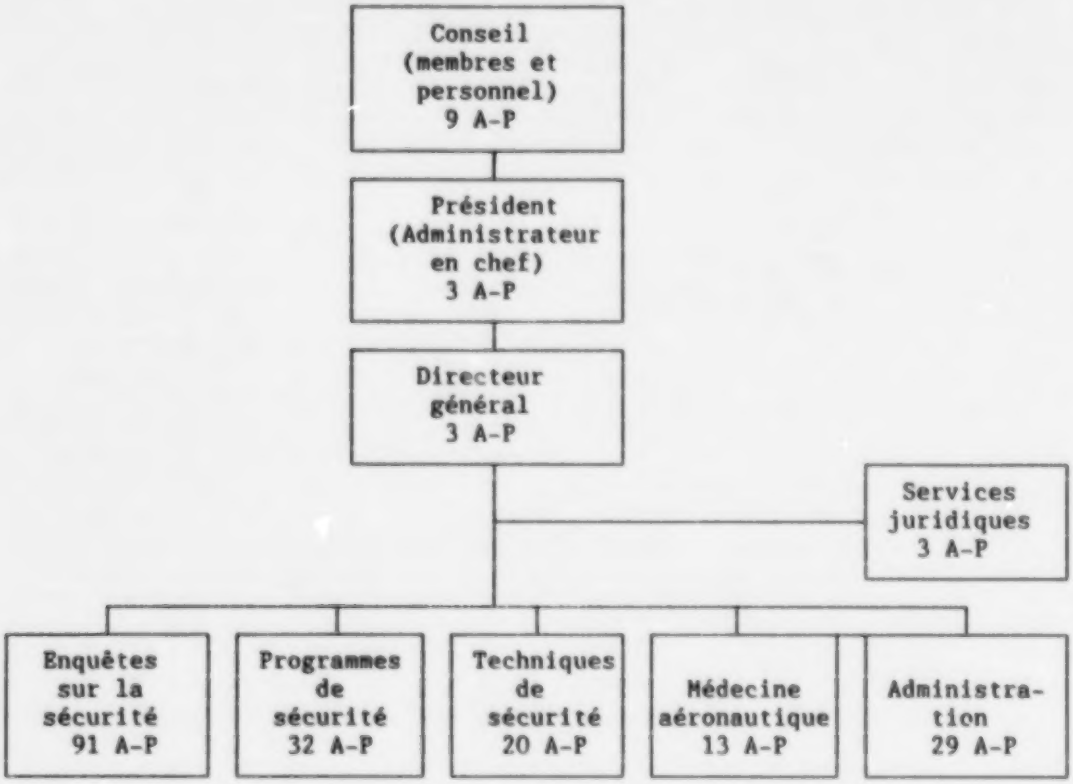
Administration : Cette sous-activité comprend la prestation de tous les services de soutien administratif dans le domaine du personnel, des finances, de l'administration interne de même que des services de secrétariat et de tenue de dossiers des réunions et des enquêtes publiques du Bureau.

5. Organisation du Programme en vue de son exécution

Structure de l'activité : Le Programme du BCSA consiste en une activité divisée en cinq sous-activités, dont chacune a trait à une grande fonction opérationnelle du Bureau. Chaque sous-activité relève d'un seul gestionnaire supérieur, tel qu'indiqué au Tableau 3.

Structure administrative : La structure administrative du Bureau est assez conventionnelle, mais certains liens hiérarchiques sont inhabituels en raison de la Loi qui le constitue. Le président est administrateur en chef du BCSA et, à ce titre, il assure la supervision et la direction globales des travaux et du personnel du Bureau. Il exerce généralement ce pouvoir par l'intermédiaire du directeur général, qui rend compte au président des activités quotidiennes du BCSA. Le président est également président du Conseil, qui est formé exclusivement de lui-même et des membres nommés. Le Bureau exécute les tâches qui lui sont assignées expressément en vertu de la Loi. En outre, la Loi sur le BCSA confère au Directeur des enquêtes le pouvoir exclusif de diriger les enquêtes pour le compte du Bureau. Cette disposition vise à éviter les conflits d'intérêts internes en séparant le plus possible l'examen des rapports et la formulation de recommandations qui échoit au Conseil des fonctions incombant au personnel du Bureau.

Tableau 3 : Années-personnes par organisation/sous-activité, 1989-1990



L'administration centrale du Bureau est située dans la Région de la Capitale nationale; les six bureaux régionaux, qui font partie intégrante des Enquêtes sur la sécurité, sont situés à Moncton, Montréal, Toronto, Winnipeg, Edmonton et Vancouver. Le Laboratoire de techniques de sécurité est situé à l'aéroport d'Ottawa.

D. Perspective de planification

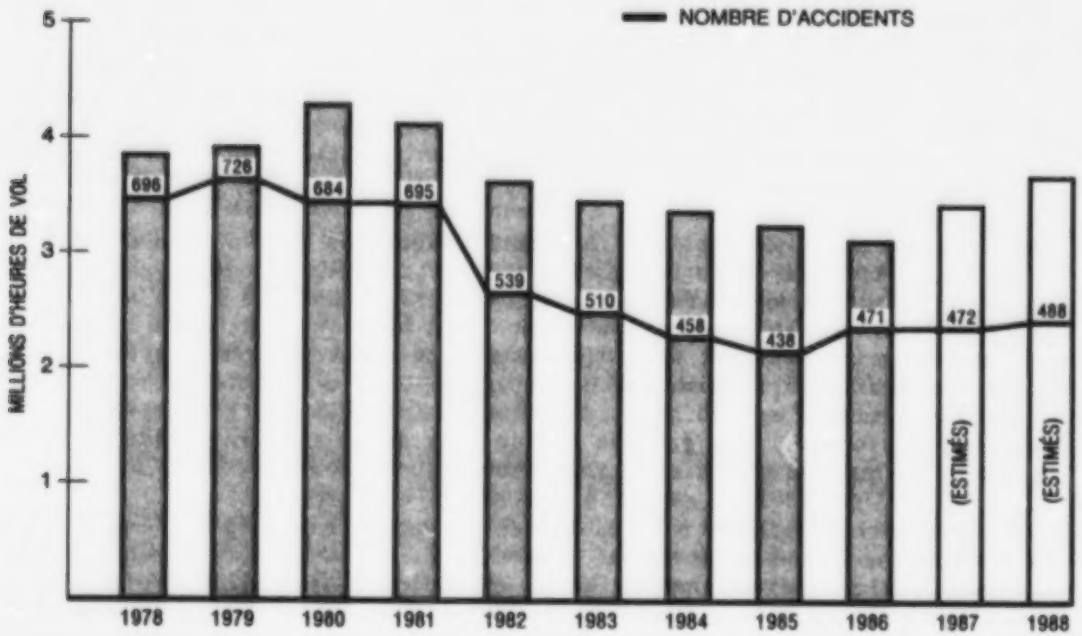
1. Facteurs externes influant sur le Programme

À partir de 1989-1990, plusieurs facteurs externes significatifs auront une incidence sur l'orientation et la nature des activités du BCSA.

Système canadien de transport aérien civil : Le Système national de transport aérien, dont fait partie le BCSA, est vaste et complexe. Chaque année, plus de 60 millions de passagers embarqués et débarqués transitent par les aéroports canadiens. On compte plus de 800 transporteurs aériens canadiens agréés et plus de 1 000 transporteurs étrangers autorisés à exploiter leurs services au Canada. En outre, on compte plus de 81 000 employés d'aviation brevetés, plus de

27 000 aéronefs immatriculés et 1 000 aérodromes détenant un permis. Les industries canadiennes de l'aérospatiale et du transport aérien ont toutes deux un effectif supérieur à 40 000 personnes. Le Groupe de l'Aviation et le Groupe de gestion des aéroports de Transports Canada, dont l'objectif est de veiller au développement et à l'exploitation d'un système national de transport aérien civil sûr et efficace, emploient plus de 11 000 personnes. Au chapitre des opérations aériennes, le Canada est le pays du monde libre qui, après les Etats-Unis, compte le plus grand nombre d'aéronefs immatriculés et d'heures de vol. Le tableau 4 montre l'activité aérienne et le nombre d'accidents d'aéronefs au Canada.

Tableau 4 : Nombre d'accidents subis dans le monde entier par des aéronefs immatriculés au Canada par rapport au nombre total d'heures de vol



Politique du gouvernement et milieux de l'aviation : Au cours des dernières années, un certain nombre de propositions de politique fédérale ont été annoncées et divers faits se sont produits, et on s'attend à ce qu'ils aient des répercussions sur le réseau de transport aérien civil et l'amélioration de la sécurité aérienne. Notons, entre autres, la création proposée d'un bureau de sécurité du transport multimodal, la mise en application de la nouvelle Loi nationale sur les transports, la réorganisation et la rationalisation de certaines activités de Transports Canada dans le domaine de l'aéronautique, la vente des intérêts qu'avait le gouvernement dans les entreprises de fabrication d'aéronefs canadiens, et la tendance à la fusion de sociétés et au regroupement des opérations

dans les milieux de l'aviation. En outre, certaines composantes de l'infrastructure de l'aviation civile, comme les installations et les services de la circulation aérienne, fonctionnent maintenant presque à pleine capacité, et le BCSA doit surveiller attentivement la situation, de façon permanente, surtout dans les principaux aéroports.

Dans la plupart des cas, les véritables répercussions de ces éléments sur la sécurité aérienne ne sont pas encore claires. Bon nombre de ces facteurs peuvent bien avoir des répercussions positives et négatives sur la sécurité et par conséquent sur le Programme du BCSA. Par exemple, la création d'un bureau de sécurité du transport multimodal permettra à long terme d'améliorer la sécurité des transports, en général. Cependant, au cours de la période de transition d'un organisme unimodal à un organisme multimodal, on éprouvera temporairement les difficultés de croissance qui sont normales pendant un changement d'organisation de cette ampleur. Les nouvelles tendances dans les opérations des milieux de l'aviation, qui découleront nécessairement de la réforme de la réglementation économique, pourront également avoir diverses répercussions sur la sécurité aérienne. Le BCSA devra donc surveiller étroitement ce milieu de l'aviation en évolution constante pour déterminer les effets de ces changements à mesure qu'ils se produisent et prendre les mesures en matière de sécurité qu'il juge appropriées.

Intérêt que porte le public à la sécurité aérienne : Le public s'est toujours préoccupé de la sécurité aérienne, mais il en est devenu encore plus conscient au cours des dernières années. L'Enquête Dubin sur la sécurité aérienne au Canada (voir page 9) a souligné certaines lacunes graves de notre système, ce qui a suscité de nombreux commentaires de la part des médias et sensibilisé davantage le public à cette question. La sécurité aérienne est un sujet de préoccupation constante qui prend des proportions encore plus grandes chaque fois qu'un accident grave se produit ou qu'une collision est évitée de justesse.

Facteurs technologiques : Au cours des 25 dernières années, l'industrie de l'aviation a évolué à un rythme très rapide. Cela est attribuable en grande partie au développement de la technologie spatiale et, plus récemment, aux grands progrès de l'informatique et de ses applications dans l'industrie de l'aviation. Les aéronefs de la nouvelle génération, gros et petits, sont extrêmement sophistiqués par rapport à leurs prédécesseurs. Comme toutes dernières innovations, citons l'utilisation de nouvelles matières plastiques et de matériaux composites dans la fabrication des aéronefs. Ces nouvelles techniques s'appliquent non seulement aux aéronefs, mais aussi aux autres éléments de transport aérien, comme les systèmes de contrôle de la circulation aérienne et les installations de navigation. En outre, des modifications importantes ont été apportées dans le poste de pilotage, comme le remplacement d'écrans d'affichage analogiques par des écrans numériques, l'avènement du poste de pilotage de verre, la mise en place de systèmes informatisés d'enregistrement de conversations, les commandes de vol électriques, etc. Bon nombre de ces nouvelles réalisations technologiques sont utiles aux enquêteurs à qui elles permettent d'exercer leurs fonctions plus

efficacement mais elles rendent également les enquêtes et les analyses en matière de sécurité de plus en plus complexes et spécialisées. Du point de vue technique, les ultralégers ne sont pas des appareils perfectionnés, mais leur apparition a donné lieu à une augmentation correspondante des faits aéronautiques (voir le Nota, tableau 5), tendance qui continue d'avoir une incidence sur le Programme du BCSA.

2. Initiatives

En raison de sa participation à la création du nouveau Bureau de la sécurité multimodale, le BCSA ne sera pas en mesure d'entreprendre en 1989-1990 des initiatives débordant de son Programme actuel.

3. L'état des initiatives annoncées antérieurement

Programme de relations et de communications avec l'industrie : Dans son plan de dépenses de 1987-1988, le BCSA a annoncé la création du Programme de relations de travail avec tous les secteurs de l'aviation. Ce Programme permanent nécessite la participation active des membres du Bureau et des cadres supérieurs du BCSA à titre de conférenciers, de membres de tribunes et de simples participants à des réunions et à des conférences annuelles de l'industrie ainsi qu'à des séances de travaux pratiques et à des colloques nationaux et internationaux sur la sécurité aérienne et des questions connexes. Le Programme vise à mieux sensibiliser au BCSA les participants à ces réunions en démontrant l'efficacité du Bureau et en expliquant son mandat, ses principes fondamentaux et ses modes de fonctionnement et de gestion. Ce Programme se poursuivra en 1989-1990, et l'accent portera sur l'amélioration des communications avec les autorités des milieux de l'aviation et en particulier avec les premiers dirigeants.

Système d'information sur la sécurité aérienne: Une initiative importante est indiquée dans le Plan de dépenses de 1986-1987 et vise la restructuration et la mise au point complète du Système canadien de données sur les accidents et incidents. La première étape est achevée et tout le personnel du BCSA, au siège social, dans les bureaux régionaux et au laboratoire de techniques de sécurité aérienne. Les enquêteurs et les analystes ont ainsi un moyen beaucoup plus efficace qu'auparavant pour mener les enquêtes et déterminer les manquements à la sécurité. Une grande partie de l'étape de mise en oeuvre du projet est terminée mais d'autres travaux de mise au point se poursuivront au même titre que la conception et l'application d'éléments améliorés et modifiés.

E. Efficacité du Programme

La Loi sur le BCSA confie à ce dernier la tâche de promouvoir la sécurité aérienne avec impartialité et objectivité. Le public et le secteur de l'aviation qu'il dessert jugeront donc de son efficacité d'après la façon dont il remplira ce mandat, soit en appliquant un code moral rigoureux, en effectuant des analyses savantes et en faisant preuve d'un jugement sûr et objectif dans la tenue de ses enquêtes sur les faits aéronautiques, dans ses analyses des manquements à la sécurité et dans la formulation de ses recommandations.

Il existe de nombreux facteurs qui échappent au BCSA et qui peuvent influer sur la sécurité de l'aviation au Canada comme : les niveaux d'activités de l'aviation, les politiques économiques et publiques, la technologie, l'opinion publique et certains phénomènes naturels comme les conditions atmosphériques. L'efficacité avec laquelle Transports Canada remplit son rôle de réglementation auprès de la communauté de l'aviation et la façon dont il donne suite aux recommandations et aux avis de sécurité dont lui fait part le Bureau sont aussi des variables significatives. La sensibilisation d'autres intervenants du secteur de l'aviation, comme les pilotes, les lignes aériennes et les constructeurs d'aéronefs, à la question de la sécurité et les initiatives qu'ils prennent ont aussi une incidence marquée sur la sécurité aérienne.

Tableau 5 : Moyenne quinquennale, nombre d'accidents subis chaque année dans le monde par des aéronefs immatriculés au Canada, par type de service

Type de vols	1973-1977	1978-1982	1983-1987
À horaire fixe	2,5	2,4	2,0
Sans horaire fixe à taux unitaire	8,6	7,8	5,4
Affrètement et contrat	152,5	144,6	76,0
Services spécialisés	121,7	125,2	73,4
Aéroclubs	23,6	25,0	13,0
Etat	5,9	6,0	5,0
Privé	334,5	333,6	270.2
Commercial non rémunéré	24,2	23,4	17,2
Tous les aéronefs	673,5	668,0	462,2

Nota : Les données sur les accidents d'ultralégers ne sont pas incluses. Le nombre d'accidents d'ultralégers enregistrés est de 1981-6, 1982-24, 1983-60, 1984-60, 1985-48, 1986-52 et 1987-41.

Étant donné tous ces facteurs externes en jeu, il est impossible de savoir exactement à quel point le Programme du BCSA influence vraiment le niveau de sécurité aérienne au Canada. Le tableau 5 montre que le nombre annuel moyen des accidents mettant en cause des aéronefs immatriculés au Canada a grandement baissé au cours de la période de 1983 à 1987 par rapport aux deux périodes antérieures de cinq ans chacune. Comme le BCSA exerce ses fonctions depuis 1984, on peut en déduire qu'il est au moins en partie responsable du nombre plus faible d'accidents. Cependant, il serait trompeur d'attribuer cette baisse directement à l'efficacité du Programme du BCSA étant donné qu'il existe d'autres parties et de nombreux facteurs en cause dont certains sont décrits dans le paragraphe précédent. Néanmoins, il est juste de dire que, bien que la contribution du BCSA à l'amélioration de la sécurité ne soit probablement pas un facteur isolé, les chiffres tendent à appuyer la proposition selon laquelle le Programme du Bureau a eu une influence favorable sur la

promotion de la sécurité dans tous les milieux de l'aviation au cours des dernières années.

Au cours de sa troisième année complète de fonctionnement (1987-1988), le BCSA a montré son efficacité en publiant 60 recommandations, 58 avis et 49 lettres d'information sur la sécurité dont la majorité ont trouvé écho à Transports Canada. De plus, le Bureau a émis 605 rapports confidentiels provisoires sur des faits aéronautiques qu'il a fait parvenir aux parties directement intéressées pour qu'elles les examinent, les commentent et en discutent. La diffusion de rapports provisoires est obligatoire en vertu de la Loi et il est maintenant évident que ce mécanisme favorise des échanges ouverts et directs et qu'il,est devenu un outil efficace de promotion de la sécurité aérienne. Etant donné les avantages d'une telle consultation, le Bureau tente maintenant d'aller au delà des exigences de la loi et de faire participer les parties intéressées dès la première étape du processus d'enquête.

Le BCSA a également approuvé 769 rapports définitifs qu'il a rendu public par la distribution de rapports individuels ou par sa publication périodique intitulée "Rapports de faits aéronautiques". Une des priorités du BCSA est d'améliorer les délais de publication des rapports de faits aéronautiques et des recommandations sur la sécurité aérienne. Le processus de révision et d'approbation desdits rapports fait l'objet d'un examen continu, tant dans un but d'amélioration que de simplification. De plus, le Bureau voit à ce que les recommandations et les avis sur la sécurité soient communiqués le plus tôt possible et ce dans le but d'en tirer un profit maximal.

F. Données sur le rendement et justification des ressources

Le tableau 6 résume l'emploi des ressources de fonctionnement (à l'exclusion des immobilisations) ventilées par sous-activité.

Tableau 6 : Sommaire des ressources par sous-activité (en milliers de dollars)

	Budget des dépenses 1989-1990		Prévu 1988-1989		Réel 1987-1988	
	$	A-P	$	A-P	$	A-P
Bureau, administrateur en chef et conseils juridiques	1 376	11	1 363	18	1 411	19
Enquête sur la sécurité	6 761	91	6 693	92	6 009	90
Programmes de sécurité	2 623	32	2 599	31	2 624	31
Techniques de sécurité	1 565	20	1 550	20	1 709	21
Médecine aéronautique	1 413	13	338	3	280	2
Administration	3 037	29	3,015	29	2 989	30
Total	16 775	196	15 558	193	15 022	193

Les indicateurs généraux de la charge de travail correspondent au nombre d'accidents et d'incidents d'aviation et de situations dangereuses qui se définissent collectivement comme des faits aéronautiques (voir page 9). Le Règlement sur le BCSA stipule que tous les accidents d'aviation et certains incidents, définis comme des incidents devant faire l'objet de rapports, doivent être signalés au Bureau. De plus, celui-ci reçoit des rapports soumis volontairement, soit dans le cadre du processus régulier de comptes rendus ou du Programme des comptes rendus confidentiels sur la sécurité aérienne. Le Bureau a pour règle de conduite de faire enquête sur tous les accidents et les incidents lorsqu'il juge que cela permettrait de dévoiler des renseignements significatifs sur la sécurité, de donner lieu à des mesures correctives ou d'améliorer la prévention des accidents. Lorsque le Bureau n'enquête pas, les faits signalés sont traités et inscrits dans la base de données du BCSA mais, dans la plupart des cas, ils ne font pas l'objet d'un rapport particulier. Des 1 753 accidents et incidents signalés et évalués en 1987-1988, 630 ont donné lieu à une enquête. Ces indicateurs de la charge de travail échappent au contrôle du Bureau et sont donc difficiles à prédire, comme il est expliqué à l'Efficacité du Programme (voir page 15). Le tableau 7 présente un résumé du nombre d'éléments qui ont une incidence sur la charge de travail.

Tableau 7 : Indicateurs généraux de la charge de travail

Signalés au Bureau	Prévu 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987
Accidents	560	540	526	542
Incidents	1 300	1 250	1 227	787
Rapports confidentiels	325	300	235	221
Total	2 185	2 090	1 988	1 550

Nota : Ces chiffres comprennent tous les faits aéronautiques rapportés de façon obligatoire ou de façon volontaire impliquant des aéronefs immatriculés au Canada ou à l'étranger, et survenus au Canada, ainsi que les faits impliquant tous les aéronefs immatriculés au Canada lors d'accidents survenus à l'étranger. Les prévisions sont fondées sur une combinaison de tendances établies par le passé et sur des prévisions d'activité aéronautique.

Les indicateurs de la charge de travail figurant au tableau 7 revêtent un certain intérêt, mais la simple prévision du nombre total de faits aéronautiques ne suffit pas à prévoir la charge de travail. De toute évidence, il y aurait un large écart entre les ressources humaines et financières consacrées à une enquête complexe sur l'écrasement d'un avion à réaction de ligne ayant entraîné des pertes de vies, et les ressources consacrées à une enquête relativement simple sur l'écrasement d'un monomoteur privé. Même dans le cas de deux accidents ou incidents survenus dans des circonstances apparemment identiques, les ressources

consacrées aux enquêtes varient souvent beaucoup en raison de la complexité croissante des facteurs déterminants qui émergent à mesure qu'avance l'enquête. Par ailleurs, conformément à ce qui est énoncé dans la section relative à la Perspective de planification, (page 14) les enquêtes deviendront de plus en plus spécialisées et complexes et exigeront toujours plus de ressources tant que se maintiendra le rythme accéléré d'évolution de l'aviation.

Un autre point à considérer dans le rapport entre les indicateurs de la charge de travail, les besoins en ressources et l'utilisation de ces dernières est que l'un n'est souvent pas directement fonction de l'autre. Certains facteurs comme les économies d'échelle et les mesures d'amélioration de la productivité peuvent entrer en jeu et faire accroître l'efficience. Inversement, une réduction des facteurs déterminants de la charge de travail ne s'accompagne pas nécessairement d'une baisse correspondante de celle-ci et des niveaux de ressources. On pourrait être porté à croire qu'une diminution entraîne une baisse des besoins en enquêteurs. Or, de tous les accidents qui se sont effectivement produits, certains ont pu être graves et avoir nécessité une enquête d'envergure. En outre, ces enquêtes exigeront vraisemblablement de plus en plus de ressources au fur et à mesure que se perfectionneront les méthodes techniques d'enquête, compte tenu de la technologie complexe des aéronefs modernes. Par ailleurs, il est nécessaire d'assurer la disponibilité des enquêteurs qui peuvent être appelés à intervenir immédiatement dans certaines situations imprévisibles. Dans la plupart des accidents, les éléments de preuve sont très éphémères et périssables. Par conséquent, une équipe d'experts hautement spécialisés et bien formés doit se tenir prête à intervenir en tout temps.

Ces indicateurs représentent les résultats généraux du Programme. Bon nombre d'autres résultats ne figurent pas ici, mais font quand même partie des résultats intermédiaires du Bureau. Par exemple, relativement aux enquêtes qu'il dirige, celui-ci réalise des projets techniques, des évaluations de certaines technologies, des analyses de matériaux et des analyses médicales aussi nombreuses que variées. Le Bureau répond en outre à des centaines de demandes de renseignements statistiques qui lui viennent du public, des médias et du secteur de l'aviation, tandis que le Service des relations publiques publie des douzaines de communiqués et, pour respecter sa politique d'ouverture à l'égard du public, répond annuellement à des centaines de demandes de renseignements de la part des médias. C'est de ce genre d'activités et de bon nombre d'autres qu'il faut tenir compte dans l'évaluation du produit total du BCSA qui s'attache à promouvoir la sécurité de l'aviation.

Bon nombre des éléments de production du Bureau sont de nature qualitative et donc difficiles à quantifier, mais certains indicateurs de rendement peuvent néanmoins être mesurés et comparés d'une année à l'autre comme le montre le tableau 8.

Tableau 8 : Indicateurs comparatifs du rendement

Indicateurs de rendement	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988	Réel 1986-1987	Réel 1985-1986
Rapports sur faits aéronautiques publiés	1 050	769	453	271
Recommandations en matière de sécurité formulées	30	60	33	30
Avis de sécurité publiés	60	58	55	33
Bulletins d'information sur la sécurité émis	50	49	61	20
Etudes effectuées	3	3	2	5
Enquêtes publiques effectuées	1	20	2	1

Nota : L'augmentation significative des "Rapports sur faits aéronautiques publiés" observée en 1987-1988 est largement attribuable à la mise en oeuvre d'un nouveau processus rationalisé qui a donné lieu à la production de "comptes rendus factuels" pour les faits aéronautiques routiniers ne nécessitant ni enquête ni rapport ordinaire. L'augmentation en 1988-1989 est principalement attribuable à la production de rapports "supérieurs à la moyenne" qui visait à éliminer l'arriéré d'enquêtes inachevées dont avait hérité le Bureau à sa création en 1984.

Section II
Renseignements supplémentaires

A. Aperçu des ressources du Programme

1. Besoins financiers par article

Le tableau 9 expose, par article, les besoins financiers du Bureau canadien de la sécurité aérienne.

Tableau 9 : Détails des besoins financiers par article (en milliers de dollars)

	Budget des dépenses 1989-1990	Prévu 1988-1989	Réel 1987-1988
Personnel			
Traitements et salaires	10 593	9 879	9 112
Contributions aux régimes d'avantages sociaux des employés	1 642	1 531	1 522
Autres frais touchant le personnel	230	218	333
	12 465	11 628	10 967
Biens et services			
Transports et communications	1 495	1 296	1 317
Information	289	266	188
Services professionnels et spéciaux	1 393	1 371	1 751
Location	213	188	126
Achats de services de réparation et d'entretien	320	285	222
Services publics, fournitures et approvisionnements	499	441	385
Toutes autres dépenses	101	83	66
	4 310	3 930	4 055
Total des dépenses de fonctionnement	16 775	15 558	15 022
Capital	876	1 445	1 070
	17 651	17 003	16 092

2. Besoins en personnel

Les besoins en personnel (y compris les contributions statutaires aux régimes d'avantages sociaux des employés) représentent approximativement 75 % des dépenses totales de fonctionnement.

Tableau 10 : Détails des besoins en personnel

	Années-personnes autorisées			Échelle des traitements actuelle	Provision pour le traitement annuel moyen
	89-90	88-89	87-88		1989-1990
Direction					
Haute direction	7	7	8	56 200-123 400	75 333
Scientifique et professionnelle					
Economique et statistique	3	4	4	16 185-77 100	59 381
Génie	8	8	9	25 715-92 700	49 004
Droit	2	2	2	24 024-111 700	68 394
Médecine	5	2	2	48 361-95,810	86 933
Psychologie	3	-	-	26 434-61,566	56 938
Autres	1	1	1		
Administration et service extérieur					
Services administratifs	22	21	21	15 178-64 300	37 693
Gestion des systèmes d'ordinateurs	4	2	2	21 587-70 665	48 634
Gestion des finances	2	2	2	14 100-63 177	52 307
Services d'information	3	3	3	15 005-64 300	50 224
Gestion du personnel	3	3	3	14 737-60493	43 018
Autres	1	1	1		
Technique					
Navigation aérienne	56	55	54	40 455-63 173	56 090
Electronique	2	2	2	19 025-59 468	31 973
Techniciens divers	2	2	1	14 009-61 735	33 518
Soutien des sciences sociales	3	2	2	14 009-64 044	32 355
Inspection technique	24	24	23	14 009-63 962	49 906
Autres	2	2	1		47 658

Tableau 10 : Détails des besoins en personnel (suite)

Provision	Années-personnes autorisées			Échelle des traitements actuelle	pour le traitement annuel moyen 1989-1990
	89-90	88-89	87-88		
Soutien administratif					
Travail d'écriture et de réglementation	27	26	24	14 338-35 194	24 429
Secrétaire/Sténographe/ Dactylographe	16	16	19	14 210-35 419	25 685

	Années-personnes Non-contrôlées			Échelle des traitments actuelle	Provision pour le traitment annuel moyen 1989-1990
	89-90	88-89	87-88		
Autres	7			40 500-147 700	81 443

Nota : Les colonnes des années-personnes présentent la répartition prévue, par groupe professionnel, des années-personnes autorisées pour le Programme. La colonne de l'échelle des traitements actuels illustre les traitements par groupe professionnel au 1er octobre 1988. Dans la colonne du traitement moyen figurent les coûts estimatifs du traitement de base, y compris la provision pour les conventions collectives, les augmentations annuelles, les promotions et les augmentations au mérite divisées par le nombre d'années-personnes du groupe professionnel. Les changements dans la répartition des éléments servant de base au calcul peuvent avoir un effet sur la comparaison des moyennes d'une année à l'autre.

3. Coût net du Programme

Le Budget des dépenses du Programme ne renferme que les dépenses devant être imputées sur ses autorisations votées. Le tableau 11 renferme les détails d'autres postes budgétaires dont il faut tenir compte dans le calcul du coût total estimatif du Programme.

Tableau 11 : Coût total du Programme pour 1989-1990 (en milliers de dollars)

	Budget des dépenses 1989-1990	Ajouter* autres coûts	Coût total estimatif du Programme 1989-1990	1988-1989
Bureau canadien de la sécurité aérienne	17 651	2 794	20 445	19 697

* Les autres coûts de 2,79 millions de dollars se répartissent de la façon suivante :

	(en milliers de dollars)
• locaux fournis gratuitement par Travaux publics	750
• locaux fournis gratuitement par Transports Canada	535
• prestation de services de vol à des fins de vérification de compétence et à des fins opérationnelles pour lesquelles le Conseil du Trésor fournit les ressources directement à l'entrepreneur (Transports Canada)	1 223
• services d'émission de chèques et autres services comptables reçus gratuitement d'Approvisionnements et Services Canada	46
• avantages sociaux des employés couvrant la part de l'employeur des primes et coûts d'assurance payés par le Secrétariat du Conseil du Trésor	236
• administration gratuite, par Travail Canada, de l'indemnisation des accidentés du travail	4